

W. S. F. H. C. K.

AP

DDES DU MFOUNDI

Année scolaire 2021/2022

LYCEE DE NKOLMESSENG

EVALUATION N°2

DEPARTEMENT DE P.C.T

CLASSE : 3^{em} Durée : 2H

EPREUVE DE PHYSIQUE-CHIMIE-TECHNOLOGIE

I- EVALUATION DES RESSOURCES/ 10pts

EXERCICE 1 : EVALUATION DES SAVOIRS / 05pts

1- Définir : (a) un réactif ; (b) une solution aqueuse ; (c) Electrolyse.

1,5pts

2- Sur l'étiquette d'un produit chimique on lit : pH neutre.

2.1 Donner la valeur du pH de ce produit à 25°C

0,5pt

2.2 Citer deux instruments de mesure du pH.

1pt

3- Nommer les substances chimiques suivantes : Na_2SO_4 ; NaOH ;

SO_4^{2-} H_3O^+ ?

1pt

4- Donner la différence entre une solution neutre et une solution électriquement neutre

1 pt

EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE/ 05pts

1- On prépare 100ml d'une solution de sulfate de sodium Na_2SO_4 en dissolvant 50g des cristaux de Na_2SO_4 dans l'eau

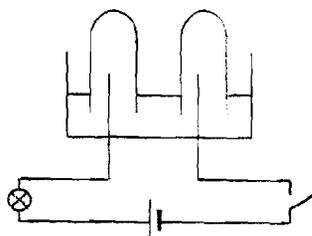
a- Ecrire l'équation de mise en solution de ce composé 0.5pt

b- Calculer le nombre de mole de Na_2SO_4 0.5pt

c- Déterminer la concentration massique de la solution. 0.5pt

d- Déterminer la concentration molaire de cette solution puis déduire celles des ions en solution 1.5pts

2- On réalise le montage en série ci-dessous :



1. On remplit à moitié la cuve à électrolyse avec l'eau distillée et on ferme l'interrupteur, puis ajoutons quelques gouttes d'acides sulfuriques

(H_2SO_4) ou de soude (NaOH), dans la cuve jusqu'à ce que la lampe brille.

- 1.1 A quelle électrode se dégage le dioxygène ? Le dihydrogène ? **0,5 pt**
2. Lors de l'analyse de l'eau, on récupère 22,5mL de dioxygène
- a) Quel volume de dihydrogène recueille-t-on ? **0,5pt**
- b) Ecrire l'équation bilan de la réaction et équilibrer. **0,5 pt**
- c) Proposer un test pour identifier le gaz qui se dégage à la cathode. **0,5 pt**

II: Évaluation des compétences

10 pts

SEKA doit donner des comprimés de paracétamol de formule brute $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_2$ à sa mère qui a des céphalées. Malheureusement, elle a perdu les indications sur la posologie prescrit par le médecin ainsi que la notice du médicament. Elle fait des recherches sur internet où elle trouve que la dose quotidienne de paracétamol recommandée est d'environ $0.00032\text{mol/Kg/jour}$ à répartir en quatre prises. Elle sait en plus que :

- La masse corporelle de sa maman est de 80Kg.
- Un comprimé contient 500mg de paracétamol.

Tache ; trouvez le nombre de comprimé que SEKA doit administrer à sa maman à chaque prise. **9pts**

Présentation **1pt**

Données ; $M_{\text{Na}}=23\text{g/mol}$; $M_{\text{S}}=32\text{g/mol}$, $M_{\text{O}}=16\text{g/mol}$
 $M_{\text{N}}=14\text{g/mol}$ $M_{\text{C}}=12\text{g/mol}$